

LISTA I – Estatística

1- Você é responsável por um aterro sanitário que atende três cidades (A, B e C). A variação mensal, em toneladas, de resíduos de cada cidade está apresentada na tabela a seguir:

Cidade	Preço (R\$)											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
A	24,32	25,37	26,27	27,06	25,98	24,8	25,01	24,87	24,92	25,04	24,78	24,12
B	15,04	14,51	14,33	13,40	12,34	13,6	13,98	17,98	16,79	16,56	15,97	15,56
C	7,89	8,01	7,92	8,10	7,85	6,86	6,07	4,96	4,17	5,89	6,04	8,03

Calcule:

a) Medidas de posição.

Resp.:

	Média (R\$)	Mediana (R\$)	Moda(R\$)
Cidade A	25.21167	24.965	-
Cidade B	15.005	14.775	-
Cidade C	6.815833	7.355	-

b) Medidas de dispersão.

Resp.:

	Variância (R\$ ²)	Desvio Padrão (R\$)	Erro padrão da média(R\$)	C.V.(%)
Cidade A	0.706033	0.840258	0.242562	3.332814
Cidade B	2.645355	1.626455	0.469517	10.83942
Cidade C	1.859427	1.363608	0.39364	20.00647

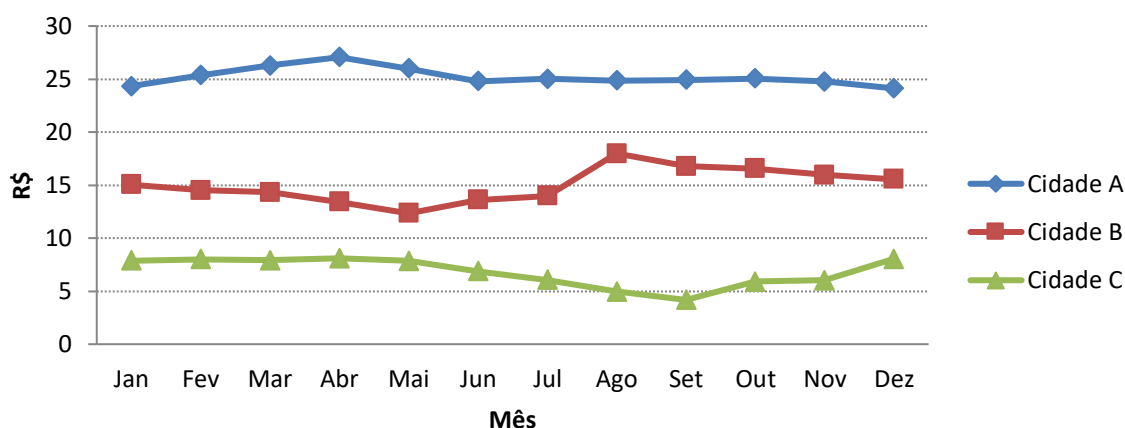
c) Qual cidade possui geração de resíduos mais homogêneo? Justifique.

Resp.: Cidade A, você justifica ;)

d) Discuta sobre a importância das medidas de posição e dispersão para tomadas de decisão.

e) Observando a variação na geração de resíduos apresentado graficamente (abaixo), assinale "V" para verdadeiro e "F" para falso, sempre justificando sua resposta, nas afirmativas a seguir.

Variação Anual de Preço



() O comportamento (tendência) da variação na geração de resíduos ao longo do ano foi a mesma para as 3 cidades. Resp.: F, você justifica

() A cidade A alcança maiores valores no mês de abril. Resp.: V, você justifica ;)

() A cidade B alcança maiores valores no mês de maio. Resp.: F, você justifica ;)

() A cidade C alcança menores valores no mês de março. Resp.: F, você justifica ;)

() O mês de abril foi o mês em que a cidade A gerou maior quantidade de resíduos. Resp.: F, você justifica ;)

() O mês de setembro foi o mês que a cidade C gerou menor quantidade de resíduos. Resp.: V, você justifica ;)

() De uma maneira geral, podemos afirmar que as mesmas variáveis influenciam a geração de resíduos, uma vez que suas tendências de variação (aumento ou diminuição) foram as mesmas para as três cidades. Resp.: F, você justifica ;)

() A cidade B alcança maior geração de resíduos no mês de agosto. Resp.: V, você justifica ;)

2- Uma indústria produz certo produto. Vendeu 3 500 unidades desse produto por R\$ 30,00 cada unidade e 8 500 unidades por R\$ 24,00 cada unidade. Qual foi o preço médio, por unidade?

Resp.: R\$ 25,75

3- Numa empresa com 20 funcionários, a distribuição dos salários está representada no quadro abaixo. Qual é o salário médio dos empregados dessa empresa?

Nº de empregados	Salário (R\$)
12	980,00
5	1.200,00
3	2.000,00

Resp.: R\$ 1.188,00

4- A tabela abaixo apresenta a distribuição de tempo (em minutos) que consumidores de uma determinada operadora de telefonia celular utilizariam em um mês.

Classe	Amplitude	Frequência (fi)	Frequência acumulada (fai)	Frequência relativa (fri)	Frequência relativa acumulada (frai)
1	69,2 - 94,8	4			
2	94,8 - 120,4	7			
3	120,4 - 146,0	10			
4	146,0 - 171,6	9			
5	171,6 - 197,2	7			
6	197,2 - 222,8	3	40		~100
Totais		40	-	~ 100	-

A partir dessa tabela, determine:

- As frequências faltantes, ou seja, fai, fri e frai.
- Como foi determinado o número de classes?
- Qual é a amplitude de classe? Como foi determinada?
- Construa uma apresentação gráfica.
- Discuta sobre a possível distribuição probabilística destes dados com base no histograma.
- Realize algumas discussões relativas à tabela de frequências.

5 – Deseja-se saber o preço médio do produto Y no Brasil assumindo o limite de erro de 10%. Para isso, realizamos uma amostragem piloto em 11 cidades, em que obtivemos os seguintes resultados: Média = R\$ 153,34; Variância = 1.537,89 R\$².

- Qual deve ser o tamanho da amostra pra obtermos uma amostragem suficiente, considerando 5% de significância? Resp.: 33 cidades
- Quais cuidados devem ser tomados durante o processo de amostragem?
- Qual tipo de amostragem você sugeriria para este caso? Justifique.